**Nazwa przedmiotu:**

Transmisja informacji w systemach telematyki II

**Koordynator przedmiotu:**

dr inż. Mariusz Rychlicki, ad., Wydział Transportu Politechniki Warszawskiej, Zakład Telekomunikacji w Transporcie

**Status przedmiotu:**

Obowiązkowy

**Poziom kształcenia:**

Studia II stopnia

**Program:**

Transport

**Grupa przedmiotów:**

Specjalnościowe

**Kod przedmiotu:**

TR.SMS231

**Semestr nominalny:**

2 / rok ak. 2012/2013

**Liczba punktów ECTS:**

1

**Liczba godzin pracy studenta związanych z osiągnięciem efektów uczenia się:**

Godziny ćwiczeń laboratoryjnych: 15 godz.;
Konsultacje: 3 godz.;
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą: 4 godz.;
Przygotowanie do zaliczenia: 4 godz.;
Wykonywanie sprawozdań: 4 godz.;
Razem: 30 godz. ↔ 1 pkt. ECTS

**Liczba punktów ECTS na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich:**

Godziny ćwiczeń laboratoryjnych: 15 godz.;
Konsultacje: 3 godz.;
Razem: 18 godz. ↔ 1 pkt. ECTS

**Język prowadzenia zajęć:**

polski

**Liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje w ramach zajęć o charakterze praktycznym:**

Godziny ćwiczeń laboratoryjnych: 15 godz.;
Zapoznanie się ze wskazaną literaturą: 4 godz.;
Przygotowanie do zaliczenia: 4 godz.;
Wykonywanie sprawozdań: 4 godz.;
Razem: 27 godz. ↔ 1 pkt. ECTS

**Formy zajęć i ich wymiar w semestrze:**

|  |  |
| --- | --- |
| Wykład:  | 0h |
| Ćwiczenia:  | 0h |
| Laboratorium:  | 15h |
| Projekt:  | 0h |
| Lekcje komputerowe:  | 0h |

**Wymagania wstępne:**

Posiada wiedzę z zakresu podstaw elektroniki i elektrotechniki oraz podstaw telekomunikacji

**Limit liczby studentów:**

laboratorium: 12

**Cel przedmiotu:**

Poznanie systemów transmisji informacji (danych) ze szczególnym uwzględnieniem różnic w odniesieniu do systemów telekomunikacyjnych. Poznanie podstawowych urządzeń, mechanizmów i zjawisk wykorzystywanych podczas przesyłania danych cyfrowych w systemach telematyki transportu.

**Treści kształcenia:**

Laboratorium: Badanie oraz pomiar podstawowych parametrów układów modulacji delta z ciągłą zmianą zbocza CVSD. Badanie układów zwielokrotnienia i kodowania. Ocena możliwości wykorzystania układów mikrokontrolerów programowalnych w podstawowych systemach teletransmisyjnych. Programowanie układów mikrokontrolerów programowalnych. Projekt i konstrukcja elektronicznego aparatu telefonicznego przy wykorzystaniu układów mikrokontrolerów programowalnych. Badanie i pomiar parametrów modemu.

**Metody oceny:**

Ćwiczenia: ocena podsumowująca: 6 kartkówek dotyczących znajomości wybranych problemów teoretycznych oraz 6 sprawozdań z ćwiczeń.

**Egzamin:**

nie

**Literatura:**

1. Bogusz J.: Lokalne interfejsy cyfrowe. BTC, Warszawa 2004;
2. Czachórski T.: Modele kolejkowe w ocenie efektywności sieci i systemów komputerowych. WPKJS, Gliwice 1999;
3. Górecki P.: Mikrokontrolery dla początkujących. BTC, Warszawa 2005;
4. Haykin S.: Systemy telekomunikacyjne. tom 1 i 2, WKŁ, Warszawa 2004;
5. Górecki P.: Mikrokontrolery dla początkujących. BTC, Warszawa 2005;
6. Hajduk Z.: Mikrokontrolery w systemach zdalnego sterowania. BTC Warszawa 2005;
7. Mielczarek W.: Szeregowe interfejsy cyfrowe. HELION Gliwice 1993.

**Witryna www przedmiotu:**

www.wt.pw.edu.pl/twt

**Uwagi:**

## Efekty przedmiotowe

### Profil ogólnoakademicki - wiedza

**Efekt W\_01:**

Posiada poszerzoną wiedzę teoretyczną dotyczącą właściwości systemów transmisji informacji

Weryfikacja:

ćwiczenia laboratoryjne, prace wykonane na czterech ćwiczeniach laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr2A\_W06

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W04

**Efekt W\_02:**

Zna wielkości (parametry) charakteryzujące urządzenia transmisji danych cyfrowych

Weryfikacja:

ćwiczenia laboratoryjne, prace wykonane na czterech ćwiczeniach laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr2A\_W05

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W04

**Efekt W\_03:**

Zna budowę, zasadę działania i własności użytkowe systemów transmisji informacji

Weryfikacja:

ćwiczenia laboratoryjne, prace wykonane na czterech ćwiczeniach laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr2A\_W05

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W04

**Efekt W\_04:**

Zna zastosowanie urządzeń stosowanych w systemach transmisji informacji

Weryfikacja:

ćwiczenia laboratoryjne, prace wykonane na czterech ćwiczeniach laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr2A\_W05

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_W04

### Profil ogólnoakademicki - umiejętności

**Efekt U\_01:**

Potrafi biegle stosować odpowiednie metody do analizy systemów transmisji informacji stosowanych w transporcie

Weryfikacja:

ćwiczenia laboratoryjne, prace wykonane na czterech ćwiczeniach laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr2A\_U06

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_U09

### Profil ogólnoakademicki - kompetencje społeczne

**Efekt K\_01:**

Potrafi myśleć i działać w sposób kreatywny i przedsiębiorczy

Weryfikacja:

ćwiczenia laboratoryjne, prace wykonane na czterech ćwiczeniach laboratoryjnych

**Powiązane efekty kierunkowe:** Tr2A\_K01

**Powiązane efekty obszarowe:** T2A\_K06